

SISTEMA DIGESTIVO

¿Qué es el sistema digestivo?

Los alimentos son nuestro combustible y sus nutrientes proporcionan a las células del cuerpo la energía y las sustancias que necesitan para funcionar. Pero, antes de que los alimentos puedan hacer eso, los debemos digerir, descomponiéndolos en trozos pequeños para que nuestros cuerpos los puedan absorber y aprovechar.

El primer paso del proceso digestivo tiene lugar antes de que ni tan siquiera probemos la comida. Con solo oler una tarta de manzana casera o pensar en lo delicioso que va a saber un tomate maduro, empezamos a salivar, y el proceso digestivo se inicia preparándonos para ese primer bocado.

Casi todos los animales tienen un sistema digestivo en forma de tubo, donde los alimentos:

- Entran por la boca.
- Pasan por un largo tubo.
- Salen del cuerpo en forma de heces (caca) a través del ano.

A lo largo del camino, se descomponen en moléculas diminutas para que el cuerpo pueda absorber los nutrientes que necesita:

- Las proteínas se deben descomponer en aminoácidos.
- Los almidones se descomponen en azúcares simples.
- Las grasas se descomponen en ácidos grasos y glicerol.

Los residuos que el cuerpo no puede aprovechar son los que salen del cuerpo en forma de heces.

¿En qué consiste la digestión?

El sistema digestivo está formado por el canal alimentario (también llamado tubo digestivo) y otros órganos como el hígado y el páncreas. El canal alimentario consiste en una serie de órganos, incluyendo el esófago, el estómago y el intestino, unidos en un largo tubo que va de la boca al ano. El tubo digestivo de una persona adulta tiene unos 30 pies (unos 9 metros) de longitud.

La digestión se inicia en la boca, mucho antes de que los alimentos lleguen al estómago. Cuando vemos, olemos, saboreamos o incluso imaginamos una comida apetitosa, nuestras glándulas salivales, situadas delante de los oídos, debajo de la lengua y cerca del maxilar inferior, empiezan a fabricar saliva.

Cuando los dientes desgarran los alimentos, la saliva los humedece para que nos resulte más fácil tragarlos. Una enzima digestiva de la saliva llamada amilasa empieza a descomponer algunos de los hidratos de carbono (almidones y azúcares) que contienen los alimentos antes de que abandonen la boca.

La conducta de tragar (o deglución), realizada por los movimientos de los músculos de la lengua y de la boca, desplaza los alimentos hasta la garganta, o faringe. La faringe es una vía de paso tanto para los alimentos como para el aire. Una lengüeta de tejido blando llamada epiglotis cierra la entrada a la tráquea cuando tragamos para evitar que nos atragantemos.

Desde la garganta, los alimentos descienden por un tubo muscular llamado esófago. Series de contracciones musculares que describen un movimiento ondulatorio, llamado peristaltismo, empujan los alimentos por el esófago hasta el estómago. Las personas normalmente no son conscientes de los movimientos del esófago, el estómago y el intestino, que tienen lugar cuando los alimentos pasan por el tubo digestivo.

Al final del esófago, un anillo muscular (o válvula), llamado esfínter, permite que los alimentos entren en el estómago y luego se cierra para impedir que los alimentos y los líquidos vuelvan a entrar en el esófago. Los músculos del estómago remueven los alimentos y los mezclan con jugos digestivos que contienen ácidos y enzimas, lo que permite fragmentarlos en trozos mucho más pequeños y digeribles. La digestión que tiene lugar en el estómago requiere un ambiente ácido.

Los alimentos no están listos para salir del estómago hasta que se han transformado en un líquido espeso llamado quimo. Una válvula muscular del tamaño de una nuez, situada a la salida del estómago y llamada píloro, impide que el quimo salga del estómago antes de que adquiera la consistencia adecuada para entrar en el intestino delgado. Entonces, el quimo pasa al intestino delgado, donde prosigue la digestión de los alimentos para que el cuerpo pueda absorber sus nutrientes, que pasarán al torrente sanguíneo.

El intestino delgado consta de tres partes:

1. El duodeno, la primera porción en forma de «C».
2. El yeyuno, la porción intermedia y enroscada.
3. El íleo, la última porción que conduce al intestino grueso.

La pared interna del intestino delgado está recubierta de millones de proyecciones microscópicas similares a los dedos, llamadas vellosidades intestinales. La función de las vellosidades intestinales consiste en absorber los nutrientes para que lleguen a la sangre. El torrente sanguíneo transporta estos nutrientes al resto del cuerpo.

El hígado (situado debajo de la caja torácica en la parte superior derecha del abdomen), la vesícula biliar (oculta justo debajo del hígado) y el páncreas (situado debajo del estómago) no forman parte del canal alimentario, pero son unos órganos imprescindibles para la digestión.

El hígado fabrica bilis, que ayuda al cuerpo a absorber las grasas. La bilis se almacena en la vesícula biliar hasta que sea necesaria. El páncreas fabrica enzimas que ayudan a digerir proteínas, grasas e hidratos de carbono. También fabrica una sustancia que neutraliza los ácidos del estómago. Estas enzimas y la bilis se transportan por unos canales especiales, llamados conductos, hasta el intestino delgado, donde ayudan a descomponer los alimentos. El hígado también ayuda a procesar los nutrientes dentro del torrente sanguíneo.

Desde el intestino delgado, los alimentos no digeridos (y parte del agua) pasan al intestino grueso a través de un anillo muscular o válvula que impide que los alimentos vuelvan a entrar en el intestino delgado. Cuando los alimentos llegan al intestino grueso, el proceso de absorción de nutrientes está casi completado.

La principal función del intestino grueso consiste en eliminar el agua de la materia no digerida y formar los desechos sólidos (o caca) a excretar.

El intestino grueso consta de tres partes:

1. El ciego es la primera porción del intestino grueso. El apéndice, una bolsita hueca en forma de dedo, que cuelga al final del ciego. Los médicos creen que el apéndice es un vestigio de épocas anteriores de la evolución humana. Parece que ya ha dejado de ser útil en el proceso digestivo.
2. El colon asciende, desde el ciego, por la derecha del abdomen, cruza el abdomen superior, desciende por la izquierda y finalmente se une al recto.

El colon se divide en tres partes: colon ascendente y colon transversal, que absorben líquidos y sales; y colon descendente, que almacena los desechos generados. Las bacterias del colon ayudan a digerir los alimentos que aún quedan por no digerir.

3. El recto es donde se almacenan las heces hasta que salen del sistema digestivo por el ano al ir del vientre.

Nuestro cuerpo tarda horas en digerir los alimentos por completo.

Referencia:

Hirsch, L., MD (2019). El sistema digestivo. Recuperado de:
<https://kidshealth.org/es/teens/digestive-system.html>